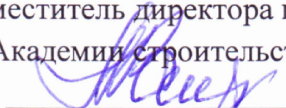


Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»
Академия строительства и архитектуры (структурное подразделение)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе
Академии строительства и архитектуры
 А.В. Андронов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА

Направление подготовки (специальность)
08.06.01 Техника и технологии строительства

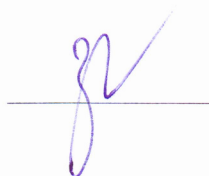
Направленность программы
Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Форма обучения очная

Рабочая программа практики составлена в соответствии с СУОС ВО КФУ им. В. И. Вернадского, утвержденным приказом и.о. ректора университета от 30.08.2019 № 696/1

РАЗРАБОТАНО

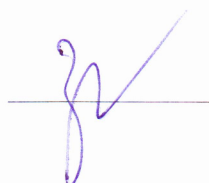
Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор



Зайцев О. Н.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Теплогазоснабжения и вентиляции



Зайцев О. Н.

Председатель
учебно-методической комиссии
Академии строительства и архитектуры
(структурное подразделение)



А.В. Андронов

Распределение объема дисциплины по видам работы

Общий объем дисциплины	з.е.	3
Общий объем дисциплины	час	108
Объем аудиторной работы	час.	10
в том числе:		
лекции	час.	4
лабораторные работы	час.	
практические занятия (семинары)	час.	6
Объем самостоятельной работы	час.	98
в том числе		
экзамен	час.	

Виды текущего контроля самостоятельной работы

Вид	Семестр
Курсовой проект / работа	
Коллоквиум	
Расчетно-графическая работа	
Контрольная работа	1
Реферат	
Эссе	
Творческое задание в области искусства	
Учебная история болезни	

Формы промежуточной аттестации

Форма	Семестр
Экзамен	
Дифференцированный зачет	
Зачет	1

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Код(ы) и содержание компетенции(й) (согласно ФГОС ВО/СУОС ВО):

ПК-5. Способность вести разработки научных основ рационального использования природных ресурсов в производстве строительных материалов и изделий

ПК-11. Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области строительства

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- законы сохранения и превращения энергии применительно к системам создания и поддержания расчетных параметров микроклимата;
- основные характеристики и свойства машин и устройств по тепло- и холодопроизводительности;
- термодинамические процессы и циклы преобразования энергии, протекающие в теплообменных установках и установках по производству промышленного холода;

УМЕТЬ:

- применять уравнения и справочную литературу для определения количества вентиляционных вредностей объёмов требуемого воздухообмена в помещениях жилых и промышленных зданий;
- рассчитывать величины, характеризующие преобразование энергии в вентиляционных процессах ;
- вычислять показатели энергетической эффективности работы воздухоподготовительных агрегатов и установок;
- анализировать влияние изменения параметров теплоносителя на рабочее тело и энергетическую эффективность различных теплотехнических установок.

ВЛАДЕТЬ:

- правилами организации научных исследования в сфере ТГВ и энергоэффективности
- правилами организации и осуществления проведения энергетического обследования объектов капитального строительства

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерные системы обеспечения микроклимата» относится к вариативной части учебных дисциплин основной образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки ФГОС ВО 08.06.01 – «Техника и технологии строительства».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *теплоснабжение;*
- *отопление;*
- *вентиляция;*
- *газоснабжение;*
- *теплообмен;*
- *строительная теплофизика;*
- *физика.*

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Содержание лекций

Разделы, темы, дидактические единицы
1. Введение. Общие сведения о микроклимате помещений.
2. Классификация систем вентиляции, отопления и терминология.
3. Состав и баланс вредных выделений в помещении.
4. Определение расчетного количества вентиляционных вредностей.
5. Определение требуемого воздухообмена.
6. Определение тепловых обменов.
7. Организация воздухообмена в помещении. Воздушный и тепловой баланс в помещении.

3.2. Наименование лабораторных работ

Разделы, наименование лабораторных работ

3.3. Содержание практических занятий (семинаров)

Разделы, темы, дидактические единицы
1. Классификация систем вентиляции, отопления и терминология.
2. Состав и баланс вредных выделений в помещении.
3. Определение расчетного количества вентиляционных вредностей.
4. Определение требуемого воздухообмена.
5. Определение вентиляционных обменов.
6. Организация воздухообмена в помещении

3.4. Содержание самостоятельной работы

Разделы, темы, дидактические единицы
1. Определение расчетного количества вентиляционных вредностей.
2. Определение требуемого воздухообмена.
3. Определение вентиляционных обменов.
4. Организация воздухообмена в помещении

4. Контроль результатов обучения по дисциплине

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» и «Порядком применения балльно-рейтинговой системы оценивания успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского».

Вид(ы) промежуточной аттестации – зачет.

Форма(ы) проведения промежуточной аттестации – накопительно по результатам текущего контроля.

Оценочные средства по дисциплине приведены в Приложении

5. Учебно-методическое обеспечение

5.1 Основная учебная литература:

1. Богословский В.Н. и др. Отопление и вентиляция. –М., 1976.
2. Жуковский С.С., Возняк О.Т.,Довбуш О.М.,Люльчак З.С. Вентилювання приміщень. Львів. Львівська політехніка 2007.
3. Семенов С.В. Вентиляція житлових та громадських будинків. Одеса: Зовнішрекламсервис, 2008.
4. Волков О.Д. Проектирование вентиляции промышленного здания. Харьков. Выща школа. 1989.
5. Торговников Б.М. и др.Проектирование промышленной вентиляции. Киев Будивельник 1983.
6. Титов В.П. и др. Курсовое и дипломное проектирование по вентиляции гражданских и промышленных зданий. М. Стройиздат. 1985.
7. Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция. Ч II Вентиляция. –М., 1984.
8. Щекин Р.В. и др. Справочник по теплоснабжению и вентиляции – Ч II Вентиляция, К 1976.

5.2 Дополнительная учебная литература:

1. Жуковский С.С., Возняк О.Т.,Довбуш О.М.,Люльчак З.С. Вентилювання приміщень. Львів.

5.3 Методические материалы:

1. Курс лекций по дисциплине «Инженерные системы обеспечения требуемых параметров микроклимата».
2. Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по дисциплине «Инженерные системы обеспечения требуемых параметров микроклимата».

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

Электронные библиотечные ресурсы (ЭБС):

1. Система нормативных документов РФ в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www. normativa.ru](http://www.normativa.ru)
2. Федеральный центр ценообразования в строительстве. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.faufccs.ru](http://www.faufccs.ru)
3. Минстрой России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// www.minstroyrf.ru](https://www.minstroyrf.ru)

6. Перечень информационных технологий, используемых в образовательной деятельности

Для осуществления самостоятельной работы необходим доступ к ЭБС. Для получения доступа необходима соответствующая регистрация (осуществляется в библиотеке КФУ им. В.И. Вернадского), после чего подготовка может осуществляться, в том числе, в домашних условиях. Необходимое программное обеспечение: Windows или Linux; браузер для работы в Интернет.

Научно-образовательные Интернет-ресурсы, доступные из сети КФУ им. В. И. Вернадского

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «Лань»
- ЭБС «IPRbooks» «Библиокомплектатор»
- ЭБС «Znaniy.com»
- ЭБС «Консультант студента»
- EBSCO Premier Package
- Электронная библиотека диссертаций РГБ
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru (подписка на коллекцию периодических изданий)
- Российские периодические издания на платформе East View (ИБИС)
- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (на платформе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU)
- Polpred.com – русскоязычный портал информационного обеспечения
- Гарант – справочная система по законодательству РФ
- КонсультантПлюс – справочная система по законодательству РФ
- Электронный каталог Научной библиотеки КФУ им. В. И. Вернадского

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательной деятельности

Специальной материально-технической базы не требуется.